

STADT WARENDORF

„Neue Ems“ im innerstädtischen Bereich Abschnitt 1, „Ems Ost“

- Antrag gem. §68 WHG -

Hydraulische Berechnungen

Ausfertigung:

Bearbeitet:
Ing.-Büro A. Vollmer
Geseke

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLAGE DER HYDRAULISCHEN BERECHNUNGEN	1
1.1	Datengrundlagen	1
1.2	Abflusswerte, Unterwasserstände	1
2	AUFBAU DER GELÄNDEMDELLE	3
2.1.1	Aufbau des Geländemodelles Bestand	3
2.1.2	Aufbau des Geländemodelles Planung	3
3	HYDRAULISCHE BERECHNUNG	4
3.1	Hydraulische Berechnung Bestand	5
3.1.1	Rauheiten und Bewuchsparameter	5
3.2	Hydraulische Berechnung Planung	5
3.2.1	Rauheiten und Bewuchsparameter	5
3.3	Verteilung der Abflüsse MNQ, Q 30, MQ und Q 330 auf die Wehre W1 Ems Bestand, W2 Emsinsel und W3 Ems-Emssee.....	6
3.4	Berechnungsergebnisse und Wasserspiegellagenvergleich	8

Tabellenverzeichnis Zeichnerische Unterlagen

Tabelle 1:	Abflüsse für die Ems in Warendorf	2
Tabelle 2:	Verteilung der Abflüsse	7

Anlagen:

Hy 1.0 Zusammenstellung der Wasserspiegellagen Warendorf Ems-Ost

Berechnungsdateien:

Hy 2.0 Warendorf Ems-Ost HQ 100 Bestand

Hy 2.1 Warendorf Ems-Ost HQ 100 Planung

Hy 3.0 Warendorf Ems-Ost EHQ Bestand

Hy 3.1 Warendorf Ems-Ost EHQ Planung

Hy 4.0 Warendorf Ems-Ost MNQ Planung Verteilung

Hy 4.1 Warendorf Ems-Ost MNQ Planung Wehrsteuerung

Hy 5.0 Warendorf Ems-Ost Q 30 Planung Verteilung

Hy 5.1 Warendorf Ems-Ost Q 30 Planung Wehrsteuerung

Hy 6.0 Warendorf Ems-Ost MQ Planung Verteilung

Hy 6.1 Warendorf Ems-Ost MQ Planung Wehrsteuerung

Hy 7.0 Warendorf Ems-Ost Q 330 Planung Verteilung

Hy 7.1 Warendorf Ems-Ost Q 330 Planung Wehrsteuerung

Zeichnerische Unterlagen

Strömungslagepläne Bestand

Hy 1.0	Übersichtslageplan Hydrologische Einzugsgebiete	M. 1:25.000
Hy 2.0	Lageplan Rauheiten Bestand	M. 1:5.000
Hy 2.1	Strömungslageplan HW1	M. 1:2.500
Hy 2.2	Strömungslageplan HW100	M. 1:2.500
Hy 2.3	Strömungslageplan EHW	M. 1:2.500

Strömungslagepläne Planung

Hy 3.0	Lageplan Rauheiten, Planung	M. 1:5.000
Hy 3.1	Strömungslageplan HW1	M. 1:2.500
Hy 3.2	Strömungslageplan HW100	M. 1:2.500
Hy 3.3	Strömungslageplan EHW	M. 1:2.500
Hy 3.4	Strömungslageplan Q 30 - Abschnitt „Emsinsel“	M. 1:500
Hy 3.5	Strömungslageplan Q 30 - Abschnitt „Linnenwiese“	M. 1:500
Hy 3.6	Strömungslageplan MQ - Abschnitt „Emsinsel“	M. 1:500
Hy 3.7	Strömungslageplan MQ - Abschnitt „Linnenwiese“	M. 1:500
Hy 3.8	Strömungslageplan Q 330 - Abschnitt „Emsinsel“	M. 1:500
Hy 3.9	Strömungslageplan Q 330 - Abschnitt „Linnenwiese“	M. 1:500

1 Grundlage der hydraulischen Berechnungen

Die hydraulischen Berechnungen wurden mit einem zweidimensionalen Strömungsmodell zur Erfassung und Beschreibung der komplexen Strömungsbedingungen im Fluss und in der Aue durchgeführt.

1.1 Datengrundlagen

Für den Aufbau des digitalen Geländemodells als Grundlage für die hydraulischen Berechnungen wurden umfangreiche Daten verarbeitet. Im Einzelnen sind dies:

- Profildaten der Ems aus der Berechnung der Hochwassergefahrenkarten (bereitgestellt von der Bez. Reg. Münster)
- Echolotaufnahmen der Gewässersohle aus 2016 (bereitgestellt durch die Bez. Reg. Münster)
- Echolotaufnahmen der Gewässersohle des Emssees aus 2014 (bereitgestellt durch die Stadt Warendorf)
- Luftbefliegungsdaten/Laserscandaten der Geländeoberfläche (bereitgestellt von Bez. Reg. Münster)
- Verschiedene Bauwerksdetails von Brücken und Durchlässen (bereitgestellt von der Stadt Warendorf)
- Lage der Ver- und Entsorgungsleitungen digital und z.T. auch analog (bereitgestellt von den Stadtwerken Warendorf)
- Detailvermessung im Bereich des Emssees durch Ing.-Büro A. Vollmer
- Luftbilder (bereitgestellt von Bez. Reg. Münster)
- Gewässerstationierung GSK3c (bereitgestellt von Bez. Reg. Münster)
- Hydrologische Einzugsgebiete (bereitgestellt von Bez. Reg. Münster), s. Blatt Hy1.0

1.2 Abflusswerte, Unterwasserstände

In der folgenden Tabelle sind die von der Bezirksregierung Münster angegebenen Abflussmengen der Ems und ihrer Zuflüsse für das Bearbeitungsgebiet zusammengestellt.

Die Unterwasserstände in Station 289.100 (Station alt 74+281), unterer Modellrand, wurden teilweise den von der Bezirksregierung zur Verfügung gestellten Emsprofilen entnommen.

Zur Ermittlung der Unterwasserstände für die kleineren Abflussereignisse MNQ bis Q330 wurde eine 1D-Berechnung auf der Grundlage einer Wasserspiegelmessung vom 02.11.2015 durchgeführt. Zwischenwerte wurden linear interpoliert.

Die Einzelzuflüsse an den vorgegeben Knoten (s. Tabelle 1) wurden über Teileinzugsgebiete bzw. über die vorgegebene GSK3C-Stationierung der Ems linear interpoliert.

Tabelle 1: Abflüsse für die Ems in Warendorf

Zusammenstellung der Wassermengen für den Bereich Ems Warendorf
 auf der Grundlage von Daten der Bezirksregierung Münster:
 Mail vom 21.04.2015, 20.10.2015, 02.12.2016 sowie 10.07.2017

	Mail vom 21.04.2015			Mail vom 20.10.2015			Mail vom 02.12.2016		
	Werte vom 21.04.2015 interpoliert			Werte vom 20.10.2015 interpoliert			Werte vom 02.12.2016 interpoliert		
	Pegel Einen m³/s	U-Modellrand m³/s	O-Modellrand m³/s	Pegel Einen m³/s	U-Modellrand m³/s	O-Modellrand m³/s	Pegel Einen m³/s	U-Modellrand m³/s	O-Modellrand m³/s
MNQ	2.860	2.285	1.805				2.860	2.586	2.329
Q 030	4.640	3.748	2.998				4.640	4.221	3.822
MQ	15.700	12.868	10.468				15.700	14.234	12.850
Q 330	32.800	26.909	21.915				32.800	29.824	26.996
HQ 001	106.000	87.174	71.187				106.000	83.463	65.002
HQ 002	120.000	101.925	86.189				120.000	99.881	82.873
HQ 005	141.000	119.479	100.784				141.000	124.804	110.189
HQ 010	161.000	134.405	111.582				161.000	145.000	130.111
HQ 020	181.000	152.020	127.352	174.000	158.359	143.459			
HQ 050				192.000	175.020	158.778			
HQ 100	228.000	190.053	157.941	205.000	186.066	168.145			
HQ 250	260.000	218.237	182.706						
EHQ				308.000	279.338	252.257			

2D-Berechnung für Antrag 2018 (Ems-West)		
Pegel Einen m³/s	U-Modellrand m³/s	O-Modellrand m³/s
2.860	2.586	2.329
4.640	4.221	3.822
15.700	14.234	12.850
32.800	29.824	26.996
106.000	83.463	65.002
120.000	99.881	82.873
141.000	124.804	110.189
161.000	145.000	130.111
181.000	152.020	127.352
192.000	175.020	158.778
228.000	190.053	157.941
260.000	218.237	182.706
308.000	279.338	252.257

Ermittlung der Unterwasserstände

Anmerkung:
 IE iterativ ermittelt aus Aufmaßen / Pegeldaten
 vom 02.11.2015 (WSP 47.03 m ü.NHN, Q 4.73 m³/s)

ksBö = 250		ksSo = 250	
IE = 0.062 ‰	Abfluss Q		WSP
	[m³/s]		[m ü.NHN]
MNQ	2.586	46.62	
Q030	4.221	46.95	
Q_2.11.2015	4.730	47.03	
MQ	14.234	48.17	
Q330	29.824	49.39	

	Gesamt m³/s	Zufluss Ems	Zufluss Ortsteinbach	Zufluss Linnenwiese	Zufluss Holzbach	Zufluss Jungferngraben	WSP Stat. 289+100 alt 74+281	Herkunft der Startwasserspiegel
	U-Modellrand	O-Modellrand	509	526	551	572		
MNQ	2.586	2.329	0.136	0.016	0.051	0.054	46.62	1D-Berechnung
Q 030	4.221	3.822	0.210	0.025	0.080	0.084	46.95	1D-Berechnung
Q 4.73	4.730	4.730					47.03	Vermessung 02.11.2015
MQ	14.234	12.850	0.730	0.085	0.277	0.291	48.17	1D-Berechnung
Q 330	29.824	26.996	1.490	0.174	0.566	0.597	49.39	1D-Berechnung
HQ 001	83.463	65.002	10.075	1.129	3.593	3.664	49.94	interpoliert
HQ 002	99.881	82.873	9.210	1.042	3.332	3.424	50.11	interpoliert
HQ 005	124.804	110.189	7.793	0.899	2.900	3.024	50.37	interpoliert
HQ 010	145.000	130.111	7.883	0.917	2.971	3.119	50.58	interpoliert
HQ 020	152.020	127.352	13.336	1.512	4.839	4.981	50.65	aus Emsprofilen BezReg
HQ 050	175.020	158.778	8.546	1.002	3.256	3.437	50.79	aus Emsprofilen BezReg
HQ 100	190.053	157.941	17.386	1.967	6.292	6.468	50.87	aus Emsprofilen BezReg
HQ 250	218.237	182.706	19.211	2.177	6.970	7.173	51.05	interpoliert
EHQ	279.338	252.257	14.288	1.670	5.418	5.705	51.44	aus Emsprofilen BezReg

	Wassemengen oberhalb Wehr W1 Ems (Bestand)			
	Ems oben	Holzbach	Jungferngraben	Summe
	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s
MNQ	2.329	0.051	0.054	2.435
Q 30	3.822	0.080	0.084	3.986
MQ	12.850	0.277	0.291	13.418
Q 330	26.996	0.566	0.597	28.159

MNQ - Verteilung 15/85/00			
Wehr W1 Ems	Emsinsel	Wehr W2 Emssee	Summe
15%	85%	0%	m³/s
0.365	2.070	0.000	2.435

MQ - Verteilung 20/30/50			
Wehr W1 Ems	Emsinsel	Wehr W2 Emssee	Summe
20%	30%	50%	m³/s
2.684	4.025	6.709	13.418

Q 30 - Verteilung 20/80/00			
Wehr W1 Ems	Emsinsel	Wehr W2 Emssee	Summe
20%	80%	0%	m³/s
0.797	3.189	0.000	3.986

Q 330 - Verteilung 50/20/30			
Wehr W1 Ems	Emsinsel	Wehr W2 Emssee	Summe
50%	20%	30%	m³/s
14.080	5.631	8.448	28.159

2 Aufbau der Geländemodelle

2.1.1 Aufbau des Geländemodelles Bestand

Das Modellgebiet erstreckt sich von Station 289.100 westlich von Warendorf (unterer Modellrand) bis Station 295.600 östlich der B475 (oberer Modellrand).

Als Grundlage für die hydraulischen Berechnungen ist zunächst das Geländere relief in Form eines digitalen Geländemodells aufzubereiten. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass der Großteil der gelieferten Daten einer Aufbereitung bedarf, da diese nur in Ausnahmefällen in einem für diese speziellen Anwendungen verwendbarem Format vorliegen. Außerdem müssen die Daten gesichtet und teilweise vereinfacht werden.

Die geometrische Abbildung des Flussschlauches erfolgte durch Aufbereitung von Sohlvermessungsdaten, die aus einer Echolotaufnahme des Jahres 2016 stammen.

In den Bereichen, in denen keine detaillierten Vermessungsdaten vorlagen, wurde auf hochauflösende Luftbefliegungsdaten des Landesvermessungsamtes zurückgegriffen. Die verschiedenen Bauwerksdetails der Brücken wurden durch örtliche Aufmaße ergänzt und so aufbereitet, dass sie in das Geländemodell eingearbeitet werden konnten. Die Konstruktionsunterkanten der vorhandenen Brückenbauwerke tauchen beim größten untersuchten Abflussereignis (EHQ) nicht ein, deshalb erfolgte die geometrische Abbildung als Gerinneprofil. Die Brückenpfeiler werden im Geländemodell als Innenrand definiert, so dass die Grundfläche bei der Strömungsberechnung keine Berücksichtigung findet, s. a. Blatt Hy2.0.

2.1.2 Aufbau des Geländemodelles Planung

Grundlage für die Erstellung des Planungsgeländemodells, bildete das bereits in Kapitel 2.1.1 aufgeführte „Bestandsmodell“. Folgende geometrische relevante Maßnahmen fanden im Abschnitt von km 292.580 bis 294.600, s. u.a. Blatt Hy 3.1, Berücksichtigung (Stationierungsangaben entsprechen der GSK3c):

Südlich der Ems:

- Einbau einer Hochwasserschutzmauer in das Geländemodell von der Andre Marie Brücke bis zur Wehranlage Ems Bestand.

Nördlich der Ems:

- Einbau der FAA im Bereich Linnenwiese, incl. Durchlass im Kreuzungsbereich mit der Straße Wiesengrund.
- Einbau der FAA im Bereich Emsinsel, incl. Durchlass im Kreuzungsbereich mit dem Breuelweg.
- Anhebung der Emsseesohle zwischen FAA Linnenwiese bis FAA Emsinsel.
- Anhebung des Breuelweges auf eine Höhe von min. 53.20 m ü. NHN.
- Einbau der Wehranlage W3 Emssee, incl. erforderlichem Durchbruch durch die Schwelle zwischen Ems und Emssee.

Die oben beschriebenen Planungsansätze sind u. a. im Blatt Hy3.0 dargestellt.

3 Hydraulische Berechnung

Die Ermittlung der Wasserspiegellagen erfolgte mittels eines zweidimensionalen numerischen Berechnungsprogrammes.

Für die Berechnung der Wasserspiegellagen ausschließlich in Flussschläuchen hat sich die eindimensionale Berechnung in zahlreichen Fällen bewährt und kann heute als allgemein anerkannte Regel der Technik angesehen werden. Die Richtung der Strömung ist durch die Flussachse vorgegeben und die Geometrie des Flussbettes kann ausreichend genau durch zur Flussachse senkrecht liegende Querschnitte beschrieben werden.

Soll jedoch die Strömung des ausgeferten Flusses über die Vorländer berechnet werden, stellt sich das Problem, dass die Richtung der Strömung auf dem Vorland grundsätzlich nicht bekannt ist. Durch das Geländere relief wird die Strömung vielfältig beeinflusst, ihre Richtung kann lokal stark variieren. Das wiederum kann erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Wasserspiegellagen haben.

Nachhaltig lösen lässt sich dieses Problem mit Hilfe einer zweidimensionalen Strömungsberechnung. Zweidimensionale Modelle basieren, genau wie alle eindimensionalen Wasserspiegellagenprogramme auch, auf den tiefengemittelten Navier-Stokes-Gleichungen. Die Richtung der Strömung ist dann allerdings als Folge der flächigen Betrachtung ein Resultat der Berechnung. Sie braucht nicht, wie bei der Verwendung von eindimensionalen Programmen, vorab geschätzt werden. Damit werden die Zuverlässigkeit und die Genauigkeit einer Berechnung von Strömung und Wasserspiegellagen deutlich erhöht. Zweidimensionale Modelle stellen mittlerweile den Stand der Technik dar.

Für die vorliegende Aufgabenstellung wurde das Programmsystem „MeadFlow“ verwendet, Autor: Dr. M. Leismann. Dieses Programmsystem verwendet zur Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen einen hybriden Modellansatz: Die Bewegungsgleichungen werden zur Berechnung direkt in die Kontinuitätsgleichung eingesetzt, was die Rechenzeiten deutlich reduziert. Die numerische Berechnung selbst erfolgt mit der Methode der Finiten Elemente unter Verwendung von Dreieckselementen. Mit Dreiecken lassen sich geometrische Gegebenheiten aller Art problemlos nachbilden: Die Wasserstände werden in den Eckpunkten der Dreiecke, die Geschwindigkeiten innerhalb der Dreiecke selbst berechnet.

Die Rauheiten berücksichtigt „MeadFlow“ nicht mehr auf der Basis der Gleichungen von Gaukler-Manning-Strickler, sondern auf der moderneren Basis des allgemeinen Fließgesetzes von Darcy-Weisbach. Die Rauheiten werden deshalb nicht durch einen schwer zu schätzenden Strickler-Beiwert beschrieben, sondern durch eine im Gelände besser erkennbare Rauheit in der Dimension mm. Durchströmte Vegetation kann „MeadFlow“ ebenfalls erfassen. Es verwendet hierfür die im DVWK-Merkblatt 220/1991 beschriebenen Methoden.

Für eine Anwendung ist zunächst das Geländere relief in Form eines digitalen Geländemodells als Grundlage der Berechnung aufzubereiten. Danach ist das zu untersuchende Gebiet mit Dreiecken zu diskretisieren, wobei die relevanten Strukturen wie Geländekanten, Verwallungen, Flussschläuche, Dämme, Vegetation etc. mit ihren Rauigkeiten einzuarbeiten sind. Als Resultate der Berechnung können Wasserstände, Geschwindigkeitsvektoren, überflutete und trocken bleibende Bereiche etc. grafisch dargestellt werden. Das Programm liefert weiterhin eine Abschätzung der potentiell vernässten Bereiche in Randsenken bzw. tiefliegende

Flächen außerhalb der Überflutungsbereiche. Die exakte Bestimmung der sich dort einstellen Wasserstände ist nur durch ein separates Grundwassermodell möglich.

Die verwendeten Rauheits- und Bewuchsparameter nach Darcy - Weisbach orientieren sich am DVWK Merkblatt 220 „Hydraulische Berechnung von Fließgewässern“ (1991). Nach diesen Vorgaben erfolgte auch die Erfassung und Ermittlung von örtlichen Bewuchsparametern für die Bestands- und Planungssituation.

Rauheiten und Bewuchsparameter werden wie folgt gekennzeichnet:

k_s	=	Rauheit	[mm]
a_x	=	Abstand der Bewuchselemente in Fließrichtung	[m]
a_y	=	Abstand der Bewuchselemente quer zur Fließrichtung	[m]
d_p	=	in Hauptströmungsrichtung projizierte Breite -Durchmesser- eines Bewuchselementes	[m]

Hydraulische Berechnungen für den Bestand bzw. die Planung wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit für folgende Abflussereignisse durchgeführt: MNQ, Q 30, MQ, Q330, HQ1, HQ100 und EHW.

3.1 Hydraulische Berechnung Bestand

3.1.1 Rauheiten und Bewuchsparameter

Das verwendete Programmsystem erlaubt die Zuweisung von einer Vielzahl von unterschiedlichen Rauheits- und Bewuchsparametern. Die Erfassung der verschiedenen Bewuchsbereiche (Heckenstrukturen, Wald, Acker, Grünland etc.) erfolgte mit Hilfe von Luftbildern ergänzt durch Kartierungen der Bewuchsparameter vor Ort. Die relativ hohen Rauheiten in der Ems resultieren aus der Auswertung von Grenzwertpegeln der Bezirksregierung Münster im Bereich der innerstädtischen Brücken Wiesengrund bzw. Andre Marie, s. a. Blatt Hy 2.0.

Die gesamten für die Berechnung des Bestandes verwendeten Rauheitsparameter können u. a. der Anlage Hy 2.0 Warendorf Ems-Ost HQ 100 Bestand entnommen werden.

3.2 Hydraulische Berechnung Planung

Das erstellte Geländemodell als Resultat der Planungsüberlegungen, wurde für die zweidimensionale Berechnung ebenfalls mit Rauheits- und Bewuchsparametern versehen. Die Randbedingungen wie Unterwasserstand bzw. Zufluss entsprechen aus Gründen der Vergleichbarkeit den Werten aus der Bestandsberechnung, s. a. Blatt Hy 3.0.

3.2.1 Rauheiten und Bewuchsparameter

Die gesamten für die Berechnung der Planung verwendeten Rauheits- Bewuchsparameter können u. a. der Anlage Hy 2.1 Warendorf Ems-Ost HQ 100 Planung entnommen werden.

3.3 Verteilung der Abflüsse MNQ, Q 30, MQ und Q 330 auf die Wehre W1 Ems Bestand, W2 Emsinsel und W3 Ems-Emssee

Zur exakten prozentualen Verteilung der Abflüsse MNQ bis Q 330 wurden bei geschlossenen Wehranlagen W1 Ems-Bestand und W3 Ems Emssee in einem 1. Berechnungsschritt (1. Verteilung) die zugehörigen jeweiligen Wassermengen punktuell oberhalb der Wehre W1 und W3 entnommen und unterhalb wieder zugefügt. Die errechneten Wasserstände Tabelle 2, Spalte 1. Verteilung, gewährleisten die in der Tabelle festgelegten Wassermengen.

Zur Darstellung von plausiblen Strömungsplänen wurden in einem 2. Berechnungsschritt (2. Wehrsteuerung) die Wehre W1 und W3 geöffnet bzw. die Wehreinrichtungen von der Höhe so variiert bis annähernd die gleichen oben genannten Wasserspiegellagen erreicht wurden.

Tabelle 2: Verteilung der Abflüsse

Zuflussverteilungen : Wehr W1 Ems (Bestand) / Wehr W2 Emsinsel (Planung) / Wehr W3 Emssee (Planung)														
		Wasserstände		Wehreinstellung W1 Ems			Errechnete Wasserstände Planung					Wehreinstellungen W1/W2/W3		
	Q	Knoten	Bestand	Wehrsohle	h	Wehrhöhe	Verteilung	Verteilung	Q	1. Verteilung	2. Wehrsteuerung	Wehrsohle	h	Wehrhöhe
	m³/s	Nr.	m ü. NHN	m ü. NHN	m	m ü. NHN	der Zuflüsse	prozentual	m³/s	m ü. NHN	m ü. NHN	m ü. NHN	m	m ü. NHN
		538	51,601	50,250	1,150	51,400	Wehr W1 Ems	15%	0,365	51,589	51,593	50,250	1,314	51,564
MNQ	2,435	546	51,603				Wehr W2 Emsinsel	85%	2,070	51,589	51,593	50,600	1,050	51,650
		560	51,604				Wehr W3 Emssee	0%	0,000	51,591	51,595	50,700	1,680	52,380
							Summe	100%	2,435					
		538	51,600	50,250	1,050	51,300	Wehr W1 Ems	20%	0,797	51,596	51,597	50,250	1,227	51,477
Q 30	3,986	546	51,602				Wehr W2 Emsinsel	80%	3,189	51,596	51,597	50,600	0,880	51,480
		560	51,606				Wehr W3 Emssee	0%	0,000	51,601	51,602	50,700	1,680	52,380
							Summe	100%	3,986					
		538	51,603	50,250	0,630	50,880	Wehr W1 Ems	20%	2,684	51,652	51,652	50,250	1,115	51,365
MQ	13,418	546	51,625				Wehr W2 Emsinsel	30%	4,025	51,653	51,653	50,600	0,880	51,480
		560	51,676				Wehr W3 Emssee	50%	6,709	51,666	51,668	50,700	0,050	50,750
							Summe	100%	13,418					
		538	51,603	50,250	0,130	50,380	Wehr W1 Ems	50%	14,080	51,704	51,705	50,250	0,705	50,955
Q 330	28,159	546	51,697				Wehr W2 Emsinsel	20%	5,631	51,728	51,727	50,600	0,880	51,480
		560	51,876				Wehr W3 Emssee	30%	8,448	51,823	51,820	50,700	0,055	50,755
							Summe	100%	28,159					

3.4 Berechnungsergebnisse und Wasserspiegellagenvergleich

Die Berechnungsergebnisse sind in den Blättern für Bestand bzw. Planung eingearbeitet.

Die Blätter Hy 2.1 bis Hy 3.9 beinhalten die Strömungslagepläne für Bestand bzw. Planung. Die Betrachtungspunkte sind in den Strömungslageplänen dargestellt.

Ein Vergleich der berechneten Wasserspiegellagen von Bestand und Planung an relevanten Betrachtungspunkten ist in der Anlage Hy 1 zusammengestellt worden. Anhebungen von Hochwasserspiegellagen finden nicht statt, s. auch Darstellungen der Zeichnerischen Unterlagen zum Erläuterungsbericht der Wasserwirtschaftlichen Planung.

Geseke, im Mai 2021

Ing.-Büro A. Vollmer

Literaturverzeichnis

DVWK (1991): Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. Bonn. Hydraulische Berechnung von Fließgewässern, Merkblatt 220.

MUNLV NRW (2005): Handbuch Querbauwerke. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. 2005. Düsseldorf.

STADT WARENDORF

„Neue Ems“ im innerstädtischen Bereich Abschnitt 1, „Ems Ost“

- Antrag gem. §68 WHG -

Hydraulik - Anlagen

Ausfertigung:

Bearbeitet:
Ing.-Büro A. Vollmer
Geseke

Aue Nord Dahlmann	953	50,13	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	50,56	50,56	51,39	51,39	51,87	51,87	50,13	953	Aue Nord Dahlmann
Aue Süd Dahlmann	954	50,28	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	50,44	50,44	51,29	51,29	51,83	51,83	50,28	954	Aue Süd Dahlmann
Wehr Emssee	960	49,39	50,48	50,45	50,49	50,51	50,49	50,84	50,49	50,99	51,31	51,10	52,53	52,35	53,42	53,15	49,39	960	Wehr Emssee	
Wehr Emssee	962	52,42	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken	50,99	trocken	51,07	trocken	51,10	52,58	52,35	53,42	53,15	50,70	962	Wehr Emssee	
Wehr Emssee	964	52,81	trocken	51,60	trocken	51,60	trocken	51,66	trocken	51,82	trocken	52,54	53,27	53,19	53,50	53,39	50,79	964	Wehr Emssee	
Wehr Emssee	966	51,28	51,60	51,60	51,61	51,60	51,68	51,67	51,87	51,82	52,69	52,54	53,27	53,19	53,51	53,39	50,19	966	Wehr Emssee	

Anlage Hy 2.0

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Berechnung\HQ_100\dat_out_2020
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Gelaendemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Bestand_2020.bin
Berechnung für Rinneneinströmung HQ_100 = 190.053 m³/s
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
    500   0.2000   0.0200   0.0300   0.0300   0.0000   0.0100   0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
    0.0000   1.0000   1.0000
    -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
    53.0000   0.0000   0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Berechnung\Hq_100\dat_anf\Anfangszustand_Bestand_2020.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
    50.870
  Q_Ortsste
KONSTANT
    17.386
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
    1.967
  Q_Holzbac
KONSTANT
    6.292
  Q_Jungfer
KONSTANT
    6.468
  Q_Ems
KONSTANT
    157.941
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
    1010   1058 Hunten   1.0
    -1
KNOTENZUFLÜSSE
    509   509 Q_Ortsste   1.0
    526   526 Q_FAA_LIN   1.0
    551   551 Q_Holzbac   1.0
    572   572 Q_Jungfer   1.0
    1491  1533 Q_Ems   0.0232558
    -1
GANGLINIENKNOTEN
    400   401   402   403   404   405   406   407   408   409
    410   411   412   413   414   415   416   417   418   419
    420   421   422   500   501   502   503   504   505   506
    507   508   509   510   511   512   513   514   515   516
    517   518   519   520   521   522   523   524   525   526
    527   528   529   530   531   532   533   534   535   536
    537   538   539   540   541   542   543   544   545   546
    547   548   549   550   551   552   553   554   555   556
    557   558   559   560   561   562   563   564   565   566
    567   568   569   570   571   572   573   574   580   581
    582   590   591   592   595   596   597   600   601   602
    603   604   605   606   607   608   609   610   611   612
    613   614   615   616   617   618   619   620   621   622
    623   624   625   626   627   628   629   630   631   632
    633   634   635   636   637   638   639   640   641   642
    643   644   645   646   647   648   649   650   651   652
    653   654   655   656   657   658   659   660   661   662
    663   664   665   666   667   668   669   670   671   672
    673   674   675   676   677   678   679   680   681   682
```

683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gelände Böschung
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Böschung
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
273	273	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Vorschacht
274	274	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Vorschacht
275	275	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee ehem. Durchlass
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
475	475	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Everwand Verwallung aussen
477	477	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Everwand Verwallung innen

-1

WEHR	hw [m]	mue [-]	Parameter	Breite	ks Sohle	cw-Wert	m ü.NN	Beschreibung
278	0.000	0.650	16.000	131.330	250.000	0.000	52.990	Schwelle Emssee oben - So 52,99 Wehrtafel immer 0,00 m
289	0.000	0.650	1.6000	11.050	50.000	0.000	50.250	Emswehr oben - So 50,25 Wehrtafel max = 1,08 m Stauziel 51.60
301	0.000	0.650	16.000	16.100	250.000	0.000	46.330	Sohlschwelle_01
302	0.000	0.650	16.000	18.700	250.000	0.000	47.660	Sohlschwelle_02

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.000	2.1700	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.000	2.1700	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks [mm]	KUK [müNN]	hDecke [m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie Ems

191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie links
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
194	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Süd Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Süd Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.340	11.300	5.100	2.170	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.330	11.300	3.190	2.170	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00

-1

Dolen	Ken	Verluste	Verleg	Laenge	Param_01	Param_02	Param_03	Rauh_01	Rauh_02	Rauh_03	Q_max	Beschreibung
See_zu	2	0.000	0.000	32.750	1.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.001	Zulauf Emssee Pkt 560 nach Pkt 688 / L=32.75 m
	560	-1										
	688	-1										
See_ab	2	0.000	0.000	94.240	1.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Pkt 581=49.38 Pkt 580=48.56 Pkt 530=47.19 (L=94.24 und 82.56)
	581	-1										
	530	-1										

Ende

Anlage Hy 2.1

DIRECTORY

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Hq_100\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021\

GEOMETRIE

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin

Berechnung für Rinneneinströmung HQ_100 = 190.053 m³/s

ENDE

STATIONÄR

ITER	epsilon V	epsilon H	relax v	relax h	DHmax	epsil.Hm	ItHM
500	0.2000	0.0200	0.0500	0.0500	0.0000	0.0100	0

PLOT

ASCI

ZEITPLÄNE

RECHNUNG

0.0000	1.0000	1.0000
-1		

ANFANGSZUSTAND

GLEICHFÖRMIG

53.0000	0.0000	0.0000
---------	--------	--------

SPEICHERN

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Hq_100\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_HQ_100_2021.anf

FUNKTIONEN

Hunten

KONSTANT

50.870

Q_Ortsste

KONSTANT

17.386

Q_FAA_LIN

KONSTANT

1.967

Q_Holzbac

KONSTANT

6.292

Q_Jungfer

KONSTANT

6.468

Q_Ems

KONSTANT

157.941

ENDE

RANDBEDINGUNGEN

WASSERSTÄNDE

1010	1058	Hunten	1.0
------	------	--------	-----

-1

KNOTENZUFLÜSSE

509	509	Q_Ortsste	1.0
526	526	Q_FAA_LIN	1.0
551	551	Q_Holzbac	1.0
572	572	Q_Jungfer	1.0
1491	1533	Q_Ems	0.0232558

-1

GANGLINIENKNOTEN

400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526
527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
537	538	539	540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566
567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632
633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682

520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 52.05 a,max=1,35

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	2.17000	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	2.17000	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie rechts
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann rechts
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann links
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 3.0

```
DIRECTORY
D:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Berechnung\HQ_EHQ\dat_out_2020
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Gelaendemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Bestand_2020.bin
Berechnung für Rinneneinströmung EHQ = 279.338 m³/s
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
    500  0.2000  0.0200  0.0300  0.0300  0.0000  0.0100  0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
    0.0000  1.0000  1.0000
    -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
    52.0000  0.0000  0.0000
SPEICHERN
D:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Bestand_2020\Berechnung\HQ_EHQ\dat_anf\Anfangszustand_Bestand_2020.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
    51.44
  Q_Ortsste
KONSTANT
    14.288
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
    1.670
  Q_Holzbac
KONSTANT
    5.418
  Q_Jungfer
KONSTANT
    5.705
  Q_Ems
KONSTANT
    252.257
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
    1010  1058 Hunten  1.0
    -1
KNOTENZUFLÜSSE
    509  509 Q_Ortsste  1.0
    526  526 Q_FAA_LIN  1.0
    551  551 Q_Holzbac  1.0
    572  572 Q_Jungfer  1.0
    1491  1533 Q_Ems  0.0232558
    -1
GANGLINIENKNOTEN
    400  401  402  403  404  405  406  407  408  409
    410  411  412  413  414  415  416  417  418  419
    420  421  422  500  501  502  503  504  505  506
    507  508  509  510  511  512  513  514  515  516
    517  518  519  520  521  522  523  524  525  526
    527  528  529  530  531  532  533  534  535  536
    537  538  539  540  541  542  543  544  545  546
    547  548  549  550  551  552  553  554  555  556
    557  558  559  560  561  562  563  564  565  566
    567  568  569  570  571  572  573  574  580  581
    582  590  591  592  595  596  597  600  601  602
    603  604  605  606  607  608  609  610  611  612
    613  614  615  616  617  618  619  620  621  622
    623  624  625  626  627  628  629  630  631  632
    633  634  635  636  637  638  639  640  641  642
    643  644  645  646  647  648  649  650  651  652
    653  654  655  656  657  658  659  660  661  662
    663  664  665  666  667  668  669  670  671  672
    673  674  675  676  677  678  679  680  681  682
```

683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gelände Böschung
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Böschung
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
273	273	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Vorschacht
274	274	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Vorschacht
275	275	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee ehem. Durchlass
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
475	475	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Everwand Verwallung aussen
477	477	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Everwand Verwallung innen

-1

WEHR	hw [m]	mue [-]	Parameter	Breite	ks Sohle	cw-Wert	m ü.NN	Beschreibung
278	0.000	0.650	16.000	131.330	250.000	0.000	52.990	Schwelle Emssee oben - So 52,99 Wehrtafel immer 0,00 m
289	0.000	0.650	1.6000	11.050	50.000	0.000	50.250	Emswehr oben - So 50,25 Wehrtafel max = 1,08 m Stauziel 51.60
301	0.000	0.650	16.000	16.100	250.000	0.000	46.330	Sohlschwelle_01
302	0.000	0.650	16.000	18.700	250.000	0.000	47.660	Sohlschwelle_02

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.000	2.1700	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.000	2.1700	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks [mm]	KUK [müNN]	hDecke [m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie Ems

191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie links
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
194	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Süd Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Süd Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.340	11.300	5.100	2.170	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.330	11.300	3.190	2.170	0.000	250.000	250.000	250.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00

-1

Dolen	Ken	Verluste	Verleg	Laenge	Param_01	Param_02	Param_03	Rauh_01	Rauh_02	Rauh_03	Q_max	
See_zu	2	0.000	0.000	32.750	1.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.001	Zulauf Emssee Pkt 560 nach Pkt 688 / L=32.75 m
	560	-1										
	688	-1										
See_ab	2	0.000	0.000	94.240	1.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000	Ablauf Emssee Pkt 581=49.38 Pkt 580=48.56 Pkt 530=47.19 (L=94.24 und 82.56)
	581	-1										
	530	-1										

Ende
RECHNE

Anlage Hy 3.1

DIRECTORY

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Hq_EHQ\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021\

GEOMETRIE

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin

Berechnung für Rinneneinströmung EHQ = 279.338 m³/s

ENDE

STATIONÄR

ITER	epsilon V	epsilon H	relax v	relax h	DHmax	epsil.Hm	ItHM
500	0.2000	0.0200	0.0500	0.0500	0.0000	0.0100	0

PLOT

ASCI

ZEITPLÄNE

RECHNUNG

0.0000	1.0000	1.0000
-1		

ANFANGSZUSTAND

GLEICHFÖRMIG

53.0000	0.0000	0.0000
---------	--------	--------

SPEICHERN

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Hq_EHQ\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_HQ_EHQ.anf

FUNKTIONEN

Hunten

KONSTANT

51.44

Q_Ortsste

KONSTANT

14.288

Q_FAA_LIN

KONSTANT

1.670

Q_Holzbac

KONSTANT

5.418

Q_Jungfer

KONSTANT

5.705

Q_Ems

KONSTANT

252.257

ENDE

RANDBEDINGUNGEN

WASSERSTÄNDE

1010	1058	Hunten	1.0
------	------	--------	-----

-1

KNOTENZUFLÜSSE

509	509	Q_Ortsste	1.0
526	526	Q_FAA_LIN	1.0
551	551	Q_Holzbac	1.0
572	572	Q_Jungfer	1.0
1491	1533	Q_Ems	0.0232558

-1

GANGLINIENKNOTEN

400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526
527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
537	538	539	540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566
567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632
633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682

520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 52.05 a,max=1,35

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	2.17000	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	2.17000	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie rechts
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann rechts
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann links
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 4.0

DIRECTORY

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2020\MNQ_Verteilung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_VT_15_85_00\

GEOMETRIE

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2020.bin

Berechnung für MNQ=2.586 m³/s Verteilung 15/85/00 (0,365/2,070/0,000)

ENDE

STATIONÄR

ITER	epsilon V	epsilon H	relax v	relax h	DHmax	epsil.Hm	ItHM
500	0.2000	0.0200	0.1000	0.1000	0.0000	0.0100	0

PLOT

ASCI

ZEITPLÄNE

RECHNUNG

0.0000	1.0000	1.0000
-1		

ANFANGSZUSTAND

GLEICHFÖRMIG

53.0000	0.0000	0.0000
---------	--------	--------

SPEICHERN

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2020\MNQ_Verteilung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_MNQ_VT_15_85_00.anf

FUNKTIONEN

Hunten

KONSTANT

46.620

Q_Ortsste

KONSTANT

0.136

Q_FAA_LIN

KONSTANT

0.016

Q_Holzbac

KONSTANT

0.051

Q_Jungfer

KONSTANT

0.054

Q>Wehr

KONSTANT

0.365

Q_Ems

KONSTANT

2.329

ENDE

RANDBEDINGUNGEN

WASSERSTÄNDE

1017	1035	Hunten	1.0
-1			

KNOTENZUFLÜSSE

509	509	Q_Ortsste	1.0
526	526	Q_FAA_LIN	1.0
534	534	Q>Wehr	1.0
538	538	Q>Wehr	-1.0
551	551	Q_Holzbac	1.0
572	572	Q_Jungfer	1.0
1503	1518	Q_Ems	0.0625000
-1			

GANGLINIENKNOTEN

400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526
527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
537	538	539	540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566
567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632

633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle Bestand
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald Vollmer
167	167	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baum Eiche Krone Bestand
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
173	173	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen FAA Emsinsel
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
175	175	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen offen
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Kreisell
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
320	320	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse
322	322	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Boeschung
323	323	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Widerlager
324	324	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Stützmauer
326	326	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Sohle
327	327	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Böschung
330	330	250.000	0.000	0.000	0.000	250.000	250.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Neue Ems Sohle
332	332	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Neue Ems Böschung
334	334	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Sekundäraue Süd Sohle
336	336	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Sekundäraue Süd Böschung

522	0.000	0.650	16.000	2.140	50.000	0.000	0.000	FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall rechts
520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 51.95/52.05 a,max=1,25

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.150	2.150	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	LängeParameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	Hdamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080 Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle	49.80	KUK	52.14	KOK	54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung	KUK	54,00	KOK	54,00	
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle	49,63	KUK	51,80	KOK	54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle	49,63	KUK	51,80	KOK	54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd	KUK	52,63			
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle	KUK	52.05	KOK	52,90	
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 4.1

DIRECTORY

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2020\MNQ_Wehrsteuerung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_WS_15_85_00\

GEOMETRIE

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2020.bin

Berechnung für MNQ=2.586 m³/s Wehrsteuerung 15/85/00 (0,365/2,070/0,000)

ENDE

STATIONÄR

ITER	epsilon	V	epsilon	H	relax	v	relax	h	DHmax	epsil.Hm	ItHM
500	0.2000		0.0200		0.0500		0.0500		0.0000	0.0100	0

PLOT

ASCI

ZEITPLÄNE

RECHNUNG

0.0000	1.0000	1.0000
-1		

ANFANGSZUSTAND

GLEICHFÖRMIG

53.0000	0.0000	0.0000
---------	--------	--------

SPEICHERN

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2020\MNQ_Wehrsteuerung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_WS_15_85_00.anf

FUNKTIONEN

Hunten

KONSTANT

46.620

Q_Ortsste

KONSTANT

0.136

Q_FAA_LIN

KONSTANT

0.016

Q_Holzbac

KONSTANT

0.051

Q_Jungfer

KONSTANT

0.054

Q_Ems

KONSTANT

2.329

ENDE

RANDBEDINGUNGEN

WASSERSTÄNDE

1017	1035	Hunten	1.0
------	------	--------	-----

-1

KNOTENZUFLÜSSE

509	509	Q_Ortsste	1.0
526	526	Q_FAA_LIN	1.0
551	551	Q_Holzbac	1.0
572	572	Q_Jungfer	1.0
1503	1518	Q_Ems	0.0625000

-1

GANGLINIENKNOTEN

400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526
527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
537	538	539	540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566
567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632
633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682

550 1.680 0.650 1.6000 4.000 50.000 0.000 50.700 Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 51.95/52.05 a,max=1,25

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.150	2.150	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	Hdamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90

601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6	Linnenwiese	Sohle	48.35	KUK	50.60	KOK	51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 5.0

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_030_Verteilung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_VT_20_80_00\
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin
Berechnung Q 30 = 4.221 m³/s - Verteilung 20/80/00
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
    500   0.1000   0.0100   0.1000   0.1000   0.0000   0.0100   0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
    0.0000   1.0000   1.0000
    -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
    53.0000   0.0000   0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_030_Verteilung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_Q_030_VT_20_80_00.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
    46.950
  Q_Ortsste
KONSTANT
    0.210
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
    0.025
  Q_Holzbac
KONSTANT
    0.080
  Q_Jungfer
KONSTANT
    0.084
  Q_Wehr
KONSTANT
    0.797
  Q_Ems
KONSTANT
    3.822
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
    1017   1035 Hunten   1.0
    -1
KNOTENZUFLÜSSE
    509   509 Q_Ortsste   1.0
    526   526 Q_FAA_LIN  1.0
    534   534 Q_Wehr    1.0
    538   538 Q_Wehr   -1.0
    551   551 Q_Holzbac  1.0
    572   572 Q_Jungfer  1.0
    1503  1518 Q_Ems     0.0625000
    -1
GANGLINIENKNOTEN
    400   401   402   403   404   405   406   407   408   409
    410   411   412   413   414   415   416   417   418   419
    420   421   422   500   501   502   503   504   505   506
    507   508   509   510   511   512   513   514   515   516
    517   518   519   520   521   522   523   524   525   526
    527   528   529   530   531   532   533   534   535   536
    537   538   539   540   541   542   543   544   545   546
    547   548   549   550   551   552   553   554   555   556
    557   558   559   560   561   562   563   564   565   566
    567   568   569   570   571   572   573   574   580   581
    582   590   591   592   595   596   597   600   601   602
    603   604   605   606   607   608   609   610   611   612
    613   614   615   616   617   618   619   620   621   622
    623   624   625   626   627   628   629   630   631   632
```

633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle Bestand
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald Vollmer
167	167	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baum Eiche Krone Bestand
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
173	173	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen FAA Emsinsel
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
175	175	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen offen
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Kreisell
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
320	320	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse
322	322	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Boeschung
323	323	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Widerlager
324	324	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Stützmauer
326	326	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Sohle
327	327	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Böschung
330	330	250.000	0.000	0.000	0.000	250.000	250.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Neue Ems Sohle
332	332	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Neue Ems Böschung
334	334	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Sekundäraue Süd Sohle
336	336	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Sekundäraue Süd Böschung

508	0.000	0.650	16.000	8.300	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben links
509	0.000	0.650	16.000	2.950	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben rechts
510	0.880	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr W2 Emsinsel oben 50.60 /unten 50.16
512	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese 1. Riegel, hü=0.30 m
521	0.000	0.650	16.000	2.340	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall links
522	0.000	0.650	16.000	2.140	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall rechts
520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	0.000 Wehr W3 Emssee So 50,70 OKG 53.00 Kuk Durchlass 51.95/52.05 h,max=2,30

-1

Schuetze	GS (m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks [mm]	KUK [müNN]	hDecke [m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte

314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts									
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus									
-1																	
DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung			
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08			
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08			
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00			
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00			
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00			
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63			
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90			
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32			
-1																	
Ende																	
RECHNE																	

Anlage Hy 5.1

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_030_Wehrsteuerung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_WS_20_80_00\
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin
Berechnung Q 30 = 4.221 m³/s - Verteilung 20/80/00 über Wehrsteuerung
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
      500    0.2000    0.0200    0.0500    0.0500    0.0000    0.0100    0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
      0.0000    1.0000    1.0000
      -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
      53.0000    0.0000    0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_030_Wehrsteuerung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_Q_030_WS_20_80_00.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
  46.950
  Q_Ortsste
KONSTANT
  0.210
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
  0.025
  Q_Holzbac
KONSTANT
  0.080
  Q_Jungfer
KONSTANT
  0.084
  Q_Ems
KONSTANT
  3.822
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
      1017    1035 Hunten    1.0
      -1
KNOTENZUFLÜSSE
      509    509 Q_Ortsste    1.0
      526    526 Q_FAA_LIN    1.0
      551    551 Q_Holzbac    1.0
      572    572 Q_Jungfer    1.0
      1503    1518 Q_Ems    0.0625000
      -1
GANGLINIENKNOTEN
      400    401    402    403    404    405    406    407    408    409
      410    411    412    413    414    415    416    417    418    419
      420    421    422    500    501    502    503    504    505    506
      507    508    509    510    511    512    513    514    515    516
      517    518    519    520    521    522    523    524    525    526
      527    528    529    530    531    532    533    534    535    536
      537    538    539    540    541    542    543    544    545    546
      547    548    549    550    551    552    553    554    555    556
      557    558    559    560    561    562    563    564    565    566
      567    568    569    570    571    572    573    574    580    581
      582    590    591    592    595    596    597    600    601    602
      603    604    605    606    607    608    609    610    611    612
      613    614    615    616    617    618    619    620    621    622
      623    624    625    626    627    628    629    630    631    632
      633    634    635    636    637    638    639    640    641    642
      643    644    645    646    647    648    649    650    651    652
      653    654    655    656    657    658    659    660    661    662
      663    664    665    666    667    668    669    670    671    672
      673    674    675    676    677    678    679    680    681    682
```


520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee 50,70 OKG 53.00 Kuk Durchlass 51.95/52.05 h,max=2,30

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie rechts
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann rechts
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann links
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	Hdamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 6.0

DIRECTORY

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\MQ_Verteilung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_VT_20_30_50\

GEOMETRIE

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin

Berechnung für Rinneneinströmung MQ = 14.234 m³/s - Verteilung 20/30/50

ENDE

STATIONÄR

ITER	epsilon V	epsilon H	relax v	relax h	DHmax	epsil.Hm	ItHM
500	0.1000	0.0100	0.1000	0.1000	0.0000	0.0100	0

PLOT

ASCI

ZEITPLÄNE

RECHNUNG

0.0000	1.0000	1.0000
-1		

ANFANGSZUSTAND

GLEICHFÖRMIG

53.0000	0.0000	0.0000
---------	--------	--------

SPEICHERN

d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\MQ_Verteilung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_MQ_VT_20_30_50.anf

FUNKTIONEN

Hunten

KONSTANT

48.170

Q_Ortsste

KONSTANT

0.730

Q_FAA_LIN

KONSTANT

0.085

Q_Holzbac

KONSTANT

0.277

Q_Jungfer

KONSTANT

0.291

Q_Emssee

KONSTANT

6.709

Q_Wehr

KONSTANT

2.684

Q_Ems

KONSTANT

12.850

ENDE

RANDBEDINGUNGEN

WASSERSTÄNDE

1017	1035	Hunten	1.0
-1			

KNOTENZUFLÜSSE

509	509	Q_Ortsste	1.0
526	526	Q_FAA_LIN	1.0
534	534	Q_Wehr	1.0
538	538	Q_Wehr	-1.0
560	560	Q_Emssee	-1.0
688	688	Q_Emssee	1.0
551	551	Q_Holzbac	1.0
572	572	Q_Jungfer	1.0
1503	1518	Q_Ems	0.0625000
-1			

GANGLINIENKNOTEN

400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	500	501	502	503	504	505	506
507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526
527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
537	538	539	540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553	554	555	556
557	558	559	560	561	562	563	564	565	566

567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632
633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle Bestand
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald Vollmer
167	167	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baum Eiche Krone Bestand
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
173	173	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen FAA Emsinsel
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
175	175	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen offen
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Kreisel
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
320	320	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse
322	322	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Boeschung
323	323	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Widerlager
324	324	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Stützmauer
326	326	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Sohle

303	0.000	0.650	16.000	60.650	250.000	0.000	49.800 Damm Ems Sued
400	0.000	0.650	16.000	3.000	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Uferwege
423	0.000	0.650	16.000	3.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Uferweg
424	0.000	0.650	16.000	5.000	50.000	0.000	0.000 Emsinsel Wegeanhebung
504	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel/Linnenwiese Riegel
508	0.000	0.650	16.000	8.300	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben links
509	0.000	0.650	16.000	2.950	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben rechts
510	0.880	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr W2 Emsinsel oben 50.60 /unten 50.16
512	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel / Linnenwiese 1. Riegel, hü=0.30 m
521	0.000	0.650	16.000	2.340	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall links
522	0.000	0.650	16.000	2.140	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall rechts
520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	50.700	0.000 Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 52.05 a,max=1,68

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts

266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke	Wiesengrund	links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke	Wiesengrund	mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke	Wiesengrund	rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke	Stadtstrasse	links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke	Stadtstrasse	mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke	Stadtstrasse	rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke	FAA	Brinkhaus

-1

DURCHCLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.350	0.000	5.000	5.000	5.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 6.1

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\MQ_Wehrsteuerung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_WS_20_30_50\
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin
Berechnung für Rinneneinströmung MQ = 14.234 m³/s - Verteilung 20/30/50 über Wehrsteuerung
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
    500   0.2000   0.0200   0.0500   0.0500   0.0000   0.0100   0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
    0.0000   1.0000   1.0000
    -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
    53.0000   0.0000   0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\MQ_Wehrsteuerung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_MQ_WS_20_30_50.anf
FUNKTIONEN
    Hunten
KONSTANT
    48.170
    Q_Ortsste
KONSTANT
    0.730
    Q_FAA_LIN
KONSTANT
    0.085
    Q_Holzbac
KONSTANT
    0.277
    Q_Jungfer
KONSTANT
    0.291
    Q_Ems
KONSTANT
    12.850
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
    1017   1035 Hunten   1.0
    -1
KNOTENZUFLÜSSE
    509   509 Q_Ortsste   1.0
    526   526 Q_FAA_LIN   1.0
    551   551 Q_Holzbac   1.0
    572   572 Q_Jungfer   1.0
    1503  1518 Q_Ems   0.0625000
    -1
GANGLINIENKNOTEN
    400   401   402   403   404   405   406   407   408   409
    410   411   412   413   414   415   416   417   418   419
    420   421   422   500   501   502   503   504   505   506
    507   508   509   510   511   512   513   514   515   516
    517   518   519   520   521   522   523   524   525   526
    527   528   529   530   531   532   533   534   535   536
    537   538   539   540   541   542   543   544   545   546
    547   548   549   550   551   552   553   554   555   556
    557   558   559   560   561   562   563   564   565   566
    567   568   569   570   571   572   573   574   580   581
    582   590   591   592   595   596   597   600   601   602
    603   604   605   606   607   608   609   610   611   612
    613   614   615   616   617   618   619   620   621   622
    623   624   625   626   627   628   629   630   631   632
    633   634   635   636   637   638   639   640   641   642
    643   644   645   646   647   648   649   650   651   652
    653   654   655   656   657   658   659   660   661   662
    663   664   665   666   667   668   669   670   671   672
    673   674   675   676   677   678   679   680   681   682
```


520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	0.050	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 52.05 a,max=1,35

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie rechts
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann rechts
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann links
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.350	0.000	5.000	5.000	5.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 7.0

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_330_Verteilung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_VT_50_20_30\
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin
Berechnung für Q 330 = 29.824 m³/s Verteilung 50/20/30
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H   relax v   relax h     DHmax  epsil.Hm  ItHM
   500    0.1000    0.0100    0.1000    0.1000    0.0000    0.0100    0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
   0.0000    1.0000    1.0000
   -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
   53.0000    0.0000    0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_330_Verteilung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_Q_330_VT_50_20_30.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
  49.390
  Q_Ortsste
KONSTANT
  1.490
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
  0.174
  Q_Holzbac
KONSTANT
  0.566
  Q_Jungfer
KONSTANT
  0.597
  Q_Wehr
KONSTANT
  14.080
  Q_Emssee
KONSTANT
  8.448
  Q_Ems
KONSTANT
  26.996
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
  1017    1035 Hunten    1.0
  -1
KNOTENZUFLÜSSE
  509    509 Q_Ortsste    1.0
  526    526 Q_FAA_LIN    1.0
  534    534 Q_Wehr    1.0
  538    538 Q_Wehr    -1.0
  560    560 Q_Emssee    -1.0
  688    688 Q_Emssee    1.0
  551    551 Q_Holzbac    1.0
  572    572 Q_Jungfer    1.0
  1503    1518 Q_Ems    0.0625000
  -1
GANGLINIENKNOTEN
  400    401    402    403    404    405    406    407    408    409
  410    411    412    413    414    415    416    417    418    419
  420    421    422    500    501    502    503    504    505    506
  507    508    509    510    511    512    513    514    515    516
  517    518    519    520    521    522    523    524    525    526
  527    528    529    530    531    532    533    534    535    536
  537    538    539    540    541    542    543    544    545    546
  547    548    549    550    551    552    553    554    555    556
  557    558    559    560    561    562    563    564    565    566
```

567	568	569	570	571	572	573	574	580	581
582	590	591	592	595	596	597	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609	610	611	612
613	614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631	632
633	634	635	636	637	638	639	640	641	642
643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
653	654	655	656	657	658	659	660	661	662
663	664	665	666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679	680	681	682
683	684	685	686	687	688	689	690	691	694
695	700	702	704	706	708	710	711	712	714
716	718	720	722	724	726	728	730	732	734
736	738	739	740	741	742	744	746	748	750
752	754	756	757	758	759	760	761	762	763
764	766	768	770	772	774	776	778	780	782
784	786	788	790	791	792	793	794	795	796
797	800	802	804	806	808	810	812	814	816
818	820	822	824	826	828	830	832	834	836
838	839	840	841	842	844	846	848	850	852
854	856	858	860	862	864	866	868	870	872
874	876	878	880	882	884	886	888	890	892
894	896	898	900	901	902	903	904	905	906
907	908	909	910	911	912	913	914	915	916
917	918	919	920	921	922	923	924	925	926
927	928	929	930	931	932	933	934	935	936
937	938	939	940	941	942	943	950	951	952
953	954	960	962	964	966	-1			

HYDRAULISCHE PARAMETER

GELAENDE	ks-Wert	ax-Wert	ay-Wert	dp-Wert	ktli-Wert	ktre-Wert	B-Sohle	Delta-Z	Sgrenz	ST-Kouwen	Hö-Kouwen	Mäander	Wind	WT-KT-AN	WT-KT-EN	BESCHREIBUNG	
150	150	800.000	0.000	0.000	0.000	800.000	800.000	15.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Sohle
152	152	800.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Ems Böschung
153	153	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle Bestand
154	154	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Sohle
155	155	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer Böschung
156	156	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emssee Böschung
157	157	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baggersee
158	158	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässer
159	159	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gewässser Sohle
160	160	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Abgrabung
162	162	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Acker
164	164	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Grünland
166	166	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Wald Vollmer
167	167	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baum Eiche Krone Bestand
168	168	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumreihe
170	170	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Baumschule
172	172	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen
173	173	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferstreifen FAA Emsinsel
174	174	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Uferweg
175	175	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen offen
176	176	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen
177	177	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Straßen Kreisell
178	178	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bahn
180	180	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Bebauung
182	182	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Campingplatz
184	184	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Kläranlage
276	276	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle unten
280	280	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Schwelle Emssee Sohle
282	282	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Garten
284	284	250.000	0.100	0.100	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Gehöft
285	285	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Hofffläche
286	286	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Parkplatz
287	287	50.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Emswehr Sohle
295	295	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 1
296	296	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 2
297	297	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sohle Turbine 3 verschlossen
320	320	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse
322	322	250.000	0.300	0.300	0.030	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Boeschung
323	323	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Widerlager
324	324	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Stützmauer
326	326	250.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Stadtstrasse Versickerung Sohle

303	0.000	0.650	16.000	60.650	250.000	0.000	49.800 Damm Ems Sued
400	0.000	0.650	16.000	3.000	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Uferwege
423	0.000	0.650	16.000	3.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Uferweg
424	0.000	0.650	16.000	5.000	50.000	0.000	0.000 Emsinsel Wegeanhebung
504	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel/Linnenwiese Riegel
508	0.000	0.650	16.000	8.300	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben links
509	0.000	0.650	16.000	2.950	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel Schuetz/Überfall oben rechts
510	0.880	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr W2 Emsinsel oben 50.60 /unten 50.16
512	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Emsinsel / Linnenwiese 1. Riegel, hü=0.30 m
521	0.000	0.650	16.000	2.340	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall links
522	0.000	0.650	16.000	2.140	50.000	0.000	0.000 FAA Linnenwiese Schuetz/Überfall rechts
520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000 Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000 Bühne Wiesengrund Krone
550	1.680	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	0.000 Wehr W3 Emssee So 50,70 OKG 53.00 Kuk Durchlass 51.95/52.05 h,max=2,30

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts

266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke	Wiesengrund	links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke	Wiesengrund	mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke	Wiesengrund	rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke	Stadtstrasse	links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke	Stadtstrasse	mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke	Stadtstrasse	rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke	FAA	Brinkhaus

-1

DURCHCLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende
RECHNE

Anlage Hy 7.1

```
DIRECTORY
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_330_Wehrsteuerung\dat_out_Planung_Ost_Var_01_2021_WS_50_20_30\
GEOMETRIE
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Geländemodell\dat_bin\Ems_Warendorf_Planung_Ost_Var_01_2021.bin
Berechnung für Q 330 = 29.824 m³/s Verteilung 50/20/30 über Wehrsteuerung
ENDE
STATIONÄR
ITER  epsilon V  epsilon H  relax v  relax h  DHmax  epsil.Hm  ItHM
      500    0.1000    0.0100    0.1000    0.1000    0.0000    0.0100    0
PLOT
ASCI
ZEITPLÄNE
RECHNUNG
      0.0000    1.0000    1.0000
      -1
ANFANGSZUSTAND
GLEICHFÖRMIG
      53.0000    0.0000    0.0000
SPEICHERN
d:\Projekte\10366_Warendorf_Rahmenplanung\20_Vorentwurf\Hydraulik\2D\Planung_Ost_Var_01\Berechnung_2021\Q_330_Wehrsteuerung\dat_anf\Anfangszustand_Planung_Ost_Var_01_2021_Q_330_WS_50_20_30.anf
FUNKTIONEN
  Hunten
KONSTANT
  49.390
  Q_Ortsste
KONSTANT
  1.490
  Q_FAA_LIN
KONSTANT
  0.174
  Q_Holzbac
KONSTANT
  0.566
  Q_Jungfer
KONSTANT
  0.597
  Q_Ems
KONSTANT
  26.996
ENDE
RANDBEDINGUNGEN
WASSERSTÄNDE
      1017    1035 Hunten    1.0
      -1
KNOTENZUFLÜSSE
      509    509 Q_Ortsste    1.0
      526    526 Q_FAA_LIN    1.0
      551    551 Q_Holzbac    1.0
      572    572 Q_Jungfer    1.0
      1503    1518 Q_Ems    0.0625000
      -1
GANGLINIENKNOTEN
      400    401    402    403    404    405    406    407    408    409
      410    411    412    413    414    415    416    417    418    419
      420    421    422    500    501    502    503    504    505    506
      507    508    509    510    511    512    513    514    515    516
      517    518    519    520    521    522    523    524    525    526
      527    528    529    530    531    532    533    534    535    536
      537    538    539    540    541    542    543    544    545    546
      547    548    549    550    551    552    553    554    555    556
      557    558    559    560    561    562    563    564    565    566
      567    568    569    570    571    572    573    574    580    581
      582    590    591    592    595    596    597    600    601    602
      603    604    605    606    607    608    609    610    611    612
      613    614    615    616    617    618    619    620    621    622
      623    624    625    626    627    628    629    630    631    632
      633    634    635    636    637    638    639    640    641    642
      643    644    645    646    647    648    649    650    651    652
      653    654    655    656    657    658    659    660    661    662
      663    664    665    666    667    668    669    670    671    672
      673    674    675    676    677    678    679    680    681    682
```


520	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 1 Linnenwiese/Emssee Sohle 49.75
525	0.600	0.650	16.000	11.100	50.000	0.000	0.000	Wehr 2 Linnenwiese Sohle 49.23
530	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Bühnenkronen
532	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	FAA Stadtstrasse/Linnenwiese Schlitz
533	0.000	0.650	16.000	0.000	50.000	0.000	0.000	Bühne Wiesengrund Krone
550	0.055	0.650	1.6000	4.000	50.000	0.000	50.700	Wehr W3 Emssee So 50,70 Kuk Durchlass 51.95/52.05 a,max=1,25

-1

Schuetze	GS(m)	Spalt	Breite	Anmerkungen:
291	0.0000	0.00001	5.100	Turbinenschütz 1 Süd So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17
292	0.0000	0.00001	3.190	Turbinenschütz 2 Nord So 49,63 KUK Durchlass 51.80 a,max=2,17

-1

BRUE	KENG	Länge	Verbau	Beiwert	ks[mm]	KUK[müNN]	hDecke[m]	Beschreibung
190	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie links
191	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
192	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.830	2.770	Brücke Andre Marie mitte
193	1	16.500	10.000	3.900	250.000	53.500	2.770	Brücke Andre Marie rechts
196	1	15.200	10.000	3.900	250.000	56.130	2.430	Brücke B475 Umflut links
198	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.990	2.430	Brücke B475 Umflut mitte
200	1	15.200	10.000	3.900	250.000	55.950	2.430	Brücke B475 Umflut rechts
202	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems links
204	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems mitte
206	1	15.700	10.000	3.900	250.000	55.420	2.500	Brücke B475 Ems rechts
208	1	1.500	10.000	3.900	250.000	52.850	1.800	Brücke Brinkhaus
210	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.790	2.350	Brücke Dahlmann links
212	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
214	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.940	2.350	Brücke Dahlmann mitte
216	1	3.500	10.000	3.900	250.000	50.810	2.350	Brücke Dahlmann rechts
220	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 01
221	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 02
222	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 03
223	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 04
224	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 05
225	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 06
226	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 07
227	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 08
228	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 09
229	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 10
230	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.130	2.870	Brücke Ems 11
231	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.810	2.190	Brücke Ems 12
232	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.160	1.840	Brücke Ems 13
233	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.350	1.650	Brücke Ems 14
234	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.400	1.600	Brücke Ems 15
235	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.330	1.670	Brücke Ems 16
236	1	13.850	10.000	3.900	250.000	53.130	1.870	Brücke Ems 17
237	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.750	2.250	Brücke Ems 18
238	1	13.850	10.000	3.900	250.000	52.280	2.720	Brücke Ems 19
239	1	13.850	10.000	3.900	250.000	51.780	3.220	Brücke Ems 20
240	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee links
242	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.710	2.250	Brücke Emssee mitte
244	1	2.900	10.000	3.900	250.000	53.460	2.140	Brücke Emssee rechts
246	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad links
248	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.800	1.850	Brücke Freibad mitte
250	1	3.000	10.000	3.900	250.000	53.250	1.850	Brücke Freibad rechts
252	1	4.800	10.000	3.900	250.000	51.470	1.500	Brücke Lippermann
254	1	3.400	10.000	3.900	250.000	53.550	2.000	Brücke Marienheim links
256	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim mitte
258	1	3.400	10.000	3.900	250.000	54.140	2.000	Brücke Marienheim rechts
260	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke links
262	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke mitte
264	1	3.400	10.000	3.900	250.000	52.140	1.900	Brücke Teufelsbrücke rechts
266	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.990	1.950	Brücke Wiesengrund links
268	1	13.040	10.000	3.900	250.000	52.090	1.950	Brücke Wiesengrund mitte
270	1	13.040	10.000	3.900	250.000	51.920	1.950	Brücke Wiesengrund rechts
310	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.150	3.470	Brücke Stadtstrasse links
312	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.950	3.470	Brücke Stadtstrasse mitte
314	1	12.750	10.000	3.900	250.000	53.160	3.470	Brücke Stadtstrasse rechts
317	1	4.500	10.000	3.900	400.000	52.250	2.250	Brücke FAA Brinkhaus

-1

DURCHLASS	Vokabel	Zeta	Länge	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Rauheit1	Rauheit2	Rauheit3	DeltaZ	Sgrenz	Verleg	HDamm	Beschreibung
218	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Sued Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08
219	1Durchlass	0.350	13.400	12.000	2.340	0.000	250.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.080	Durchlass Alte Ems Nord Sohle 49.80 KUK 52.14 KOK 54.08

288	1Durchlass	0.350	0.200	11.050	4.930	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Durchlass Hauptwehr zur Mengenermittlung KUK 54,00 KOK 54,00
293	1Durchlass	0.350	11.300	5.100	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 1 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
294	1Durchlass	0.350	11.300	3.190	2.170	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.000	Turbine 2 Sohle 49,63 KUK 51,80 KOK 54,00
452	1Durchlass	0.350	22.810	4.000	2.500	0.000	50.000	50.000	50.000	0.000	0.000	0.000	54.340	Durchlass Stadtstraße Süd KUK 52,63
552	1Durchlass	0.350	10.400	4.000	1.250	0.000	10.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	52.900	Durchlass 01 Emsschwelle KUK 52.05 KOK 52,90
601	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 1 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
602	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 2 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
603	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 3 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
604	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 4 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
605	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 5 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32
606	1Durchlass	0.350	13.000	6.000	2.250	0.000	250.000	10.000	10.000	0.000	0.000	0.000	51.320	Durchlass 6 Linnenwiese Sohle 48.35 KUK 50.60 KOK 51.32

-1

Ende

RECHNE